

Count down

July 1980

No. 3

ROCKETS FOR MONEX

... and a new range too

MONEX stands for Monsoon Experiment. As the name indicates the intention is to study global as well as regional characteristics of the monsoon. MONEX was part of a wide and general study campaign known as Global Atmospheric Research Program organised by the International Council of Scientific Unions and World Meteorological Organisation. Our country actively participated in this MONEX experiment, through the India Meteorological Department.

The Department of Space is represented in the MONEX Management Committee which guides and directs MONEX. ISRO enters the scene with the responsibility of developing and launching meteorological rockets from TERLS, SHAR and Balasore (Orissa). Meteorological rockets were simultaneously fired from these three launch sites to study the upper atmosphere. Besides these rocket experiments, ISRO also undertook measurements of temperature, pressure and humidity at relatively lower heights in the atmosphere, upto about 30 km, using what is called 'Upsonde'. We will, for the present purposes, dwell on the rocket experiment part of ISRO's contribution for very obvious reasons; it was done by VSSC.

For the rocket meteorology experiments, a two-stage rocket was developed at VSSC. Designated as RH-200 (Rohini rocket with the first stage of diameter of about 200 mm), this fin-stabilized, spinning rocket could take a payload of 10 kg to a height of 65 km into the atmosphere. The payload is chaff—a bundle of copper needles—which is dispersed in the atmosphere as the rocket goes up. These needles act as reflectors for the radar located on ground. The course of the chaff, as followed by the radar, indicates the nature of wind at those levels of atmosphere.



Let us take a closer look at the rocket RH-200. On the launch pad, it weighs 110 kg and stands over 3½ metres. Its first stage, more technically known as the booster, is made of special high-strength steel formed into a tube by welding continuously along a spiral track. It weighs nearly 75 kg. Sitting on top of this booster is the second stage, called the sustainer, weighing 25 kg and 120 mm in diameter. Once ignited the booster exhausts its propellant in barely 6 seconds. After first stage burnout the sustainer separates itself from the booster and for the next 15 seconds it continues its motion by inertia. At the end of this phase, known as 'coasting' the sustainer is ignited. This burning lasts for another 3½ seconds. In the vicinity of the apogee, the highest point in the rocket's path, the chaff mentioned earlier is dispersed by the action of an electronic timer located in the payload.

200 such rockets were required to be launched during the year 1979 for the MONEX. This burden was so much that in spite of going full steam in the facilities inside VSSC, small scale industries outside ISRO had to be depended upon. Various parts necessary for the rockets were manufactured under the guidance of VSSC in such industries. This promotion of

small-scale industry was, incidentally, one of the pay-offs of our work for the MONEX.



*5 Band Radar Instrumentation Container
Developed for MONEX at VSSC*

As is well known, ISRO had earlier only two launch sites—one at Thumba and the other at Sriharikota. MONEX activity demanded one more on the east coast. The location selected was Balasora in the state of Orissa. A rocket range must, of necessity, be equipped with facilities such as rocket storage and rocket assembly space, launch pad, control centre, radar, meteorological support and other communication equipment. A full-fledged rocket launch station fit for regular operation was established in barely 9 months at Balasora by our colleagues, a commendable job indeed. The first rocket zoomed from this launch site on January 24, 1979.

In addition to the RH-200 rockets from the three locations, a further Seventy-five M-100 rockets (USSR-make) were also launched from TERLS, for the MONEX program.

The mass of data, collected from this large number of rocket firings has been furnished to India Meteorological Department as also to other scientists. Processing and analysing this massive information is bound to take some time. Hopefully, weather experts will extract enough vital inferences that would help evolve a clearer picture of the behaviour of monsoon in India leading to accurate prediction of weather. □ □ □



News & Events

ISRO-UGC WORKSHOP ON ROCKET EXPERIMENTS

ISRO and UGC jointly organized at VSSC during May 5-17, 1980 a workshop-cum-seminar on rocket experiments in space sciences and meteorology, the first ever in India. At a function presided over by Dr. V. R. Gowariker, Director, VSSC, Prof. K S. Viswanathan, Head, Dept. of Physics, Kerala University formally inaugurated the workshop. Dr. S.C. Gupta, Director, Avionics Group highlighted achievements and goals of ISRO stressing on ISRO's efforts in promoting space science and meteorology in India.

Attended by 21 delegates from various Indian universities, the



Workshop featured talks on topics such as space science & meteorology experiments, rocket payloads, payload integration, sounding rockets, telemetry and tracking systems and launch operations. Altogether, there were 22 talks by experts from vari-

ous fields; this was followed by visits to launch facilities and ground stations. It was evident from the discussions between the delegates and the scientists/engineers of VSSC the workshop was successful in creating interest in the field of sounding rocket experiments amongst the delegates.

FROM THE VSSC VISITORS' BOOK

I have just completed my first visit to VSSC. It was all too short—just under 24 hours—but it was enough to bring home to me the high degree of dedication that has characterised the working of this Centre as well as other units of the Dept. of Space. I was greatly impressed by the accent on self-reliance—an emphasis that has yielded rich dividends in the form of physical achievement over the years. I have no doubt that our scientists and engineers can look forward to an exciting and productive future.

Sd/-

C. R. KRISHNASWAMY RAO
SAHIB

Member, Space Commission &
Secretary to Prime Minister

We reproduce a circular dated May 30, 1980 in regard to a motto for VSSC.

- People often work with some spirit—even without being conscious that there is some such driving force behind their action. As a community, VSSC can be no exception to this. Can you identify this spirit so far as VSSC is concerned and capture it in an expression which can then be the "visible" and operative motto for this largest of the ISRO Centers?
- If you can, let us have it, even if it is any of the known quotations of great thinkers from any region or language. If the quotation is from any of our regional language, please give its nearest equivalent in English or Hindi. An appropriate Committee will judge and decide the best and the next entry, for which Director, VSSC has offered (out of his resources) two prize of Rs. 100 and Rs. 50 respectively. Please submit your entries before June 12, 1980 to the Chief Editor, Count Down.

The response to this announcement has been good, but quite a few of the entries were found to be too lengthy. What we had in mind was a crisp phrase or sentence not exceeding 10 to 12 words, fit to serve as an operative motto for the centre. It has hence been decided to provide a fresh opportunity to employees for sending apt suggestions on the above lines. The revised deadline for the receipt of entries will be July 20, 1980.

THE BICYCLE ERA

To the mobility conscious "Thumbite", particularly for an old timer, who is here since the early sixties, the bicycle brings moments of nostalgia that speak of the history of the ISRO itself. Those were days (1963-1965) when the progress of the Thumba station was controlled by a single vehicle. A green coloured standard van was the work horse that ferried mail, people, coffee, stores and chemicals. There was no point within the Trivandrum city limits that was not touched by this remarkable vehicle - provided there was a road to go.

All other movements were the monopoly of the bicycle, specially on the campus. The Heads of Divisions would all have their bicycles reserved for "inspection rounds" during fixed time slots. They would hop on to it and pedal off to distance places in the hot sun; mercifully the roads were level, for the Veli Complex was yet to emerge. At other times, the rest of the staff would put the



bicycle to all earthly uses that even the manufacturers could hardly conceive.

The "central" cycle stand existed at the "School Building" (now RSR junk yard) from where bunk routes led to the transmitter building in the north, canteen in the south gate, telemetry, radars and Kulathoor tea shops to the east. The bicycle simply monopolised these routes. In fact, it carried of all things, even payloads

for rockets. While the Prime Minister was dedicating TERLS to the United Nations, a bicycle carried the precious payload from transmitting building in the north to the vehicle assembly area.

It was after this that the onslaught of Ambassadors and shuttle buses began. Veli hills became a part of the scene and put an end to the era of level roads and short rides. The simple bicycle was overtaken by the fuel thirsty automobiles.



....and Counting

The scene of action has shifted to Sriharikota for the second experimental launch of SLV-3. Key personnel from VSSC and SHAR are at work there getting the vehicle and the ground systems ready for the mission. Here are some of the major milestones crossed in June:

- The stage motors are assembled with nozzles and other accessories.
- The base shroud has been fitted on to the first stage.
- All the three stage control systems have reached SHAR after successful vibration testing at VSSC.
- The first phase of checks on the equipment bay are over.
- The pyrotechnic systems are being assembled.
- The ground telemetry, tracking and command stations are standing by.
- The second real time computer is being commissioned.
- The countdown is continuing.

DID YOU KNOW.....?

- The SLV-3 weighs 17 Tonnes at lift-off.
- The length of the vehicle is over 22 metres.
- More than 40 work centres contributed their might to the building of SLV-3.
- The SLV-3 leaves the earth with a force of 57 Tonnes.
- The fourth and the final stage, which gives almost half the required speed of 28,000 km/hr. to the satellite to get into orbit, weighs barely 2% of the total weight.
- There are 44 major sub-systems in SLV-3.
- Nearly 7,000 electrical components are used in the vehicle. There are about 800 integrated circuit chips, 300 transistors, 450 diodes, 2000 capacitors and 3,000 resistors wired inside the vehicle.
- A million meticulously soldered joints connect the electrical network together.
- Electrical signals rush back and forth inside the vehicle through 15 km length of wire.
- About 40,000 fasteners are used in the SLV-3.
- Prior to the launch 6,000 parameters are examined to ascertain the well-being of the sub-systems.
- During the final 5 minutes before the lift-off a computer checks out 600 parameters.

HOUSE JOURNAL AWARDS



Shri CHELLAPPAN PILLAI

Having been in VSSC transport section for the past 17 years, Shri P. Chellappan Pillai has seen the organisation grow from a 3-man security post to the present 4,000 strength. He reminisces of early days in 1963 when the then Civil Engineering Division first commenced operation in a hired building near Model School

Readers of COUNTDOWN know that it was Rajaram Nagappa of PSN who suggested the name of our House Journal. The second best entry in the "Name-your-house-journal" competition was that submitted by T. Jayakumar of PCS.

The Editorial Board felt it would be appropriate to request one of our senior employees to hand over the awards to the winners. Shri Chellappan Pillai of Transport Section kindly agreed to our request.

On June 10, 1980, at a simple ceremony attended by the Editorial Board and the Director, VSSC, Shri Pillai handed over the awards to Nagappa and Jayakumar.



in Trivandrum city. Subsequently the office moved to the 'School Building' on the Thumba campus. The roads were just then being laid and he drove the first ever vehicle acquired for the station in 1963—a Standard Van. He was a proud witness to the first rocket launch in November 1963. He rose to become a heavy vehicle driver and is now a driver-cum-vehicle examiner. Shri Pillai hails from Haripad-Alleppey District, is married and has two children ☐ ☐

അവരുടെ ഒരു ദിനം

[ഭാരത ബഹിരാകാശ ഗവേഷണ സംഘടനയുടെ ഏറാവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകസ്ഥാപനമായ വിക്രം സാരാഭായ് സ്പേസ് സെന്റർ കഴിഞ്ഞപതിനെട്ടുവർഷത്തെ പ്രവർത്തനഫലമായി അഭിമാനിക്കാവുന്ന നിരവധി നേട്ടങ്ങളും പല രേഖലകളിലും സ്വയം പര്യവേഷണ കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിലെ ജീവനക്കാരുടെ കഴിവും, ബുദ്ധിശക്തിയും, ആർക്കുംതന്നെയും അർപ്പണപരമായതോടെയുള്ള മുമ്പായ പ്രവർത്തനവും കൊണ്ടാകയാണു് ഈ ചുരുങ്ങിയ കാലയളവിൽത്തന്നെ ഇത്രയും പുരോഗതി നേടാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ളതു്. എന്നാൽ, ഇവിടത്തെ ജീവനക്കാരുടെ ഒരു സാധാരണ ദിവസത്തെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഒരു ഹാസ്യകർതാവ് എങ്ങിനെ നോക്കിക്കാണുന്നുവെന്നു് നമുക്കു് ശ്രദ്ധിക്കാം. ഇതു് വെറുക്കുമാത്രമല്ല വീണോടോവനയാണെന്നു് വായനക്കാർ ഓർക്കുമല്ലോ—]

by K. B. P.

പരമേശ്വരന്റെ "അമൃത" നാലാലിലെ ഭാരതത്തിന്റെ "കൂടി" എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ സ്പേസ് സെന്റർ ജീവനക്കാരെപ്പറ്റി സാധാരണക്കാരെക്കുറിച്ചും ധാരണയും കുറവുവെക്കുന്നതായാണു്. മുമ്പത്തെ കഥകൾ അസൂയയും (അടുത്തറിയാവുന്നവർക്കു് സഹായകമായിട്ടും അല്പസംഖ്യ പുച്ഛവും!) കാരണങ്ങൾ പലതാണു്. വാക്കിലും നോക്കലിലും പെരുമാറ്റത്തിലും അവർ വേറിട്ടുനിൽക്കുന്നു. തോടും മൂടിയും നീട്ടി വളർത്തി അപ്പുൾ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ശ്രോണിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം, എത്ര ശ്രമിച്ചിട്ടും ഹൃദയം തുടി വളർത്തു കഴിഞ്ഞു. നീണ്ട മൂടിയും ഉൾക്കാലം യുദ്ധമായി കഴിയത്തക്കവണ്ണം അവർ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധന്മാരും, അവരുടെ ഭാര്യയും ധരിച്ചു നിൽക്കുന്ന ഗവേഷണ പട്ടങ്ങൾ, പട്ടിണിയടയാലും വെള്ളപ്പൊക്കം—പരസ്യങ്ങളിൽ കാണുന്ന പോലെ തന്നെ വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കുന്നതോടെ ശരിക്കേ ഇന്നിപ്പോൾ കൂട്ടം—അങ്ങനെ ഏതെല്ലാം തരം വേരടങ്ങലാണു് അവരുടെയീടയിൽ! ഏതാകട്ടെല്ലാ വർഷം കയ്യിലും കാണാം ഒരു ബ്രീഫ് കേസ്. ചെറിയ ഒരു ഉച്ചകോട്—പേടുകുടും മറ്റും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണെന്നിലും ശരി. അതിനൊരു പുതുച്ചെപ്പിന്മേലേ അവരുടെ സംസാരം ശ്രദ്ധിക്കൂ! അറിവ്ന്റെ കൂടുതൽകൊണ്ടായിരിക്കാം അവർ സംസാരത്തിനിടയ്ക്കും ഇംഗ്ലീഷുഭാഷയിലെ അക്ഷരങ്ങൾ ക്രമംതന്നെല്ലാമു് അക്ഷരക്കുറി ചുവയിൽ പറഞ്ഞുനിൽക്കുന്നതു്. "അബ്രീവിയേഷന" "ബ്". പല ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും അവരുടെ ഉപഘടകങ്ങളുടെയും പേരുകളും മറ്റും ചുരുക്കി പ്രതിപാദിക്കുകയാവാം.

ഈ യുവ പ്രതിഭകളുടെ ഒരു ശരംശരി ദിവസത്തെ കർമ്മപരിപാടികളിലേക്കു് ഒരു കണ്ണുനീർ കണ്ണുനീർ ലക്ഷണത്തു് വീഴുന്നൊരുവെള്ളമെപ്പോലെതന്നെ സവാലംവെട്ടിയായിരിക്കുമെന്നാണു് അനുഭവം.

നാട്ടുകാർ കാലത്തു കണ്ണു തിരിയ്ക്കി എന്തിനാണു് പാലുവാരോന്നായി ഇറങ്ങിത്തരിച്ചുവോൾ കാണുന്നതു്—നഗരത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിൽ കൃത്യമായി, കൃത്യനിശ്ചയോടെ "പാളു" "ആയു" നൽകുന്ന ഇവരുടെയും, അവരുടെയും കൊണ്ടു പഠിക്കുന്ന ബസ്സുകാരും, അവരെ വിശേഷിച്ചുശേഷം അതിർവ്വിട്ടും വരുന്ന—മുറപ്പിച്ചവരും നിലം തൊടാതെ ഭാരത ഗുണിതകാര ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലെത്തിക്കാൻ. കാലത്തെ 7 മണിക്കു് ബസ്സുകാത്തുനിൽക്കാൻ തുടങ്ങിയവരായിരിക്കാം അങ്ങനെയുള്ളതിൽ, ഒരു മുറ്റാവകുടുംപിലും വിട്ടുകൊണ്ടി

യ്ക്കുന്നവരെപ്പോലെ പത്തുപത്തു മണിവരെ ചിലപ്പോൾ നിൽക്കുന്നതും. അവരുടെ അല്പകാലമായും കാണാത്താൽ, അങ്ങനെയും ശീലിച്ചവരായിട്ടാണു് ഇന്നാട്ടുകാർക്കു് അവരുടേപ്പോലും ഉളവാകുന്നിരിക്കില്ല.

കാലത്തു ബസ്സു കാത്തുനില്ക്കാൻ നിരയിൽ സ്ഥലം പിടിക്കുന്ന ഇവർ, ബസ്സു് എത്തിയാൽ ക്രമത്തിനു് ബസ്സിൽ കയറി സീറ്റുകളിൽ ഇടനുകഴിഞ്ഞാൽ കൂടുതൽപരം അവർക്കു് കൊണ്ടുവന്നിട്ടുള്ള വർത്തമാനപ്പത്രങ്ങൾ നിറുത്തി വായനയ്ക്കും. ചുരുക്കം ചിലർ തുടിച്ച അടക്കിപ്പാർന്നുവെച്ചുകിട്ടിയ അടയ്ക്കും വെച്ചിട്ടു് പേജു നിറുത്തിപ്പിടിച്ചു വായിക്കാൻ തുടങ്ങും. എന്നാൽ ഒരു നൂറുപക്ഷം, സിനിമിതനുകഴിഞ്ഞാൽ തൽക്ഷണം തന്നെ ധ്യാനനിരതരായും കണ്ണുകൾ താഴേ അടയ്ക്കും, ബസ്സിന്റെ ഓട്ടത്തിനും ഗതിക്കനുസരിച്ചു് സ്വന്തം തല ഇടത്തോ വലത്തോ തുറിക്കുന്ന സഹൃത്തുക്കളുടെ തോളിലർപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ആ ഇടിച്ചും ഇടക്കവും കണ്ടിട്ടുള്ള അസൂയക്കാരോടായിരിക്കാം വണ്ടിയുടെ ഗതി നിയന്ത്രിക്കുന്ന ആരു പ്രത്യക്ഷത്തിൽ പ്രത്യേക കാരണങ്ങളാലും കാണാതെത്തന്നെ ബ്രഹ്മ പരിശോധന നടത്തുന്നതും. ഇത്തരം നിരത്താപ്പം. ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തെത്തുന്നതുവരെ അനുസൃതം തുടരും. ഇറങ്ങേണ്ടിത്തന്നെയാലുടൻ അവരും കൈപിടിപ്പിച്ച് കൃത്യനിശ്ചയോടെ കണ്ണുതുറന്നു് "തലവലി ചെട്ടുതു" മറ്റേതും നോക്കാതെ ശ്രദ്ധയിൽ ഇറങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. വരുന്നതിൽ ഭൂകമ്പമുണ്ടെന്നു വരു പകുതി വഴിക്കുവെച്ചു് വായന നിറുത്തി കണ്ണുകൾ തുറക്കുന്നതു കണ്ടാൽ—അന്നത്തെ ദിവസം ചെറുതാൽക്കേണ്ട ഒരു ചോദ്യംകളെപ്പറ്റി അവഗാഹം കണ്ണുകൾ തുറന്നു ചിന്തിക്കുകയാണെന്നു് തോന്നും.

"ഇപ്പോൾ അറിഞ്ഞതായാണിപ്പോഴെന്തിലും ചെറുപ്പകാലത്തെങ്ങിനിയെന്നു് അല്ലെങ്കിൽ ഇതാ നോക്കൂ" എന്ന യഥാർത്ഥത്തിൽ, തുടക്കം കൊണ്ടുതന്നെ സ്വന്തം ഹൈന്ദവ പ്രവേശന കവാടത്തിൽ കാവൽ നില്ക്കുന്നവരെ കാണിച്ചുപോയ്ക്കും മറ്റിയുടെ താക്കോലുമായ് അകത്തു കടക്കുന്ന അവർ—തുടർന്നു് മറ്റു തുറക്കുന്ന സ്വന്തം തുറപ്പിലും പാസ്കരവും തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കി വിന്യസിച്ചുവെക്കുന്നതു് ക്ലിഷ്ടം തീർക്കുന്നു. പോപ്പുകൾ മെക്കാനിക് അവയോടെ കണ്ണുനീർ വായിക്കുന്നു. അപ്പോഴൊക്കെ സ്ഥാപനത്തിലെ "റേറ്റം കൗണ്ടി"നു സമയമാകും. ആളുകൾ പല പല അറകളിൽനിന്നും വരാത്തതിലേക്കു സംശ്രമിക്കുന്നു. ഒരു അണിയിൽ നില്ക്കുന്നവർക്കു. മിന്നിട്ടുകൾ പലതു കാത്തുനിന്നു് കൃത്യനിരതരായിത്തീർന്നു് എത്തുന്നു. കൂപ്പൻ റിപ്പോർട്ടുകൾക്കു്, ഉത്തരവുതരിച്ചിട്ടുള്ളതുകാലത്തു് "പസ്സി" എന്ന പാണിയും പകുതി കൊടുക്കുന്ന അങ്ങനെയുള്ള നിശ്ചിതം. ബസ്സിന്റെ അടിത്തട്ടിലേക്കു് അളന്നൊഴിച്ചു കൊടുക്കുന്ന "ചായ"യെന്ന പ്രാവകം വാങ്ങി മറ്റിയുടെ കയ്യിൽപോയി നിന്നാ ഇങ്ങനെയൊരു കടിച്ചു തിരിഞ്ഞുപോയ്ക്കും തിരിച്ചുപോയി സ്വന്തം ബോളിയിൽ വൃശ്ചന്താവുകയോയി. ഏതൊരു തിരക്കുപിടിച്ചു വെളി ദിവസത്തിന്റെ ഏറാവും "productive" ആയിട്ടുള്ള സമയം ആരംഭിക്കുന്നു. എത്രയെത്ര കമ്മിറ്റികൾ—നൂറ്റാണ്ടുതോളം ചിറ്റിപ്പോകും—ചെപ്പോടൊന്നും വീണ്ടും സമയമുണ്ടാക്കുന്ന തിരക്കുതരക്കുമ്പോൾ കമ്മിറ്റികൾ കൂടുന്നു. ചിറ്റിയെന്നു വീണ്ടും വീണ്ടും സമയമുണ്ടാകും ചിറ്റിയെന്നും ചെയ്യുന്നു. ഒരു സമയം പല സ്ഥലത്തു നടക്കുന്ന വിവിധ കമ്മിറ്റികളിൽ ഒരു വിഭാഗത്തിന്നു പങ്കെടുക്കുന്നവനെ അതിശയകരമായ വിദ്യയും ഇവിടത്തെ പ്രത്യേകതകളിൽ പെടുന്നു.

SPORTS LIGHT

ISRO-INTER-CENTRE SPORTS

The first Inter-Centre Badminton (Shuttle) Tournament was hosted by SAC, Ahmedabad in April 1980, in their newly constructed indoor court. VSSC annexed the overall team championship. In this tournament, which was conducted on league basis, VSSC defeated SAC (4-1) on the first day and SHAR (3-0) on the second day. SAC defeated SHAR (4-1) and claimed the second place. VSSC was represented by:

N. Rajasekharan Nair RFF (Captain); N. Krishnamoorthy FRPD;
N. Ramachandran SPD; C. P. G. Nambiar ISI;
N. Mohan INSIEF;

VSSC hosted the first ISRO Inter — Centre Table Tennis Tournament at the K. S. C Table Tennis Hall in May 1980. 27 players from five Centres participated. VSSC annexed all the titles. In Team Championship, Open Singles and Open Doubles. S. K. Jain



bagged in the single event beating S. V. Ramana Rao also from VSSC. The doubles event was won by S. K. Jain and G. K. Kuruvilla of VSSC.

VSSC was represented by:

Gopinath Pal MTG (Captin); S. K. Jain TED;
G. K. Kurevillia CMG; S. V. Ramana Rao QAD;
G. Jashi QAD; H.R.S. Moni PSN (Manager).

VSSC CRICKET

VSSC Cricket Team registered yet another victory in the Senior Division District Cricket League on June 14, 1980 beating Murugan Cricket Club. A good knock of 50 (with five hits to the boundary and a six) by C. D. Prasad and a fine piece of bowling by Ramesh Sampath (4 for 26) aided them to collect the bonus point in the process. Other contributions include 24 runs from K. Nagendra, 20 runs from Mohankumar and good bowling performances by K. Nagendra, Manjunath and R. K. Sharma who captured two wickets each. Scores: VSSC, 153 for 7 declared (in 38 overs); Murugan 129.

[illegible][illegible]

Chief Editor
Joint Chief Editors
Deputy Chief Editors

Editorial Board

Layout, photography etc

R. Ajayamudan
K. Chandragupta; C. R. Sathya
G. P. Sikkas; N. Sundarajan; Rajaram Nagappa; Manojan Rao.
P. Radhakrishnan; J. Raja; E. V. Ramboodra; H. S. Panda
Annamma John; Manjeri Rajan; Lalitha Ramachandran;
Murali Pal; Ivy Gomez; K. Leela; G. K. Kuvila; A. C. Sahil;
K. Sudhakar Rao; K. Varinathi; K. Ramamurthy; S. K. Ariththan;
N. Krishnamurthy; P. Gangadhar; T. S. Prasad; K. Radhakrishnan;
A. Robertson; Thomas Varghese; Sheoprasanna; J. P. Wilfred
Girija Rajagopal; A. K. De; R. Sivasankaran Nair; P. Divakaran;
P. Subramanian; K. Modiravan Nair; K. Sukumaran Nair;
P. R. Balakrishnan; T. K. Perumswaran.